51e Année. — N° 24

Dimanche 17 Juin 1934.

Tome CI

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fusionné avec " *Le Messager agricole du Midi* " et " *La Vigne américaine* "

Fondateur : **Léon DEGRULLY**

Publié sous la direction de :

L. RAVAZ
Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences),
Membre de l'Académie d'Agriculture de France,
Directeur honoraire de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Propriétaire-viticulteur

et

P. DEGRULLY
Dr ès sciences politiques, économiques et juridiques,
Professeur d'Economie et de législation rurales à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier,
Chargé de cours au Centre d'études d'Economie et de Législation viticoles de la Faculté de Droit.
Propriétaire - agriculteur

Avec le concours de MM. les Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

---

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

---

PRIX DE L'ABONNEMENT :

France : Un an, 45 fr. — Pays étrangers, 75 fr.

Le Numéro : 1 franc

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les Abonnements et les Annonces

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

rue Albisson, 1, à MONTPELLIER

Chèque Postal 786 Montpellier — Téléphone : 30-53


le mildiou menace vos vignes... défendez-les
avec
BOUILLIES
ET
STÉATITES
EBEC
Fines et instantanément solubles, ces bouillies EBEC sont d'une efficacité certaine.
Les stéatites EBEC, employées simultanément avec les bouillies, dès la floraison, pénètrent à cause de leur grande finesse, là où ne saurait aller le sulfatage. Ni les unes, ni les autres ne craignent le drainage de la pluie, grâce à leur adhérence tenace.
Anciens Etablissements F. BÉCHARD.
Cie méditerranéenne
de produits chimiques
MONTPELLIER
Pub R. L. Dupuy

CONCENTRATEUR PEPIN

pour Moûts de Raisin

—

Plus de 150 références aux Vendanges 1933.

—

Appareils pour évaporation de 100 à 1500 kilos heure.

—

Voyez ci-dessous ce qu'écrivent nos Clients :

—

R. COMBASTET & P. CHASSAING
1, rue de Seine, 1
IVRY (Seine)

31 octobre 1933
Domaine de Boisviel

Monsieur,

Nous vous remerçions de votre lettre du 28 octobre.

Nous saisissons l'occasion pour vous exprimer la satisfaction que nous avons eue du fonctionnement de l'appareil concentrateur PRIMOR n° 326 que vous nous avez livré pour notre domaine,

Cet appareil a fonctionné sans aucun incident durant les dernières vendanges. Il nous a permis de produire des concentrés en tous points satisfaisants.

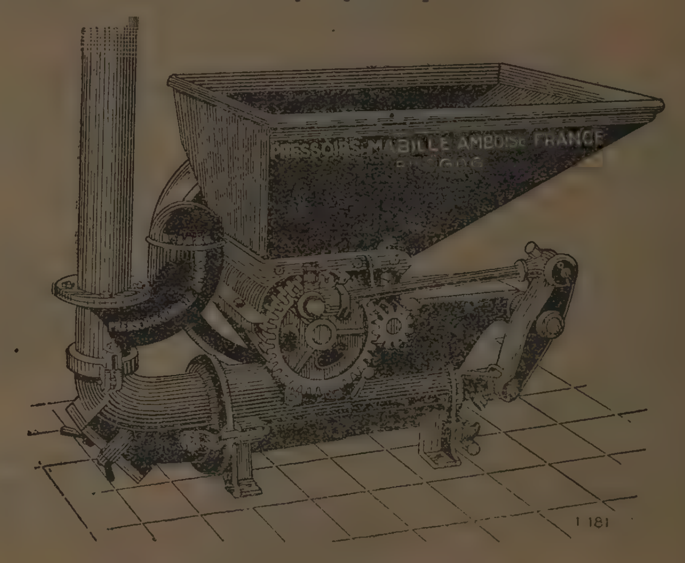
En temps voulu, nous vous prions de nous faire des propositions pour deux appareils supplémentaires.

G. PEPIN, Fils aîné 110, rue Notre-Dame - **BORDEAUX**

La " FOULOPISTON " MABILLE

BREVETÉE S.G.D.G. MARQUE DÉPOSÉE

est une pompe à vendange à piston de conception nouvelle et présentant les caractéristiques suivantes qui lui assurent une supériorité pratique sur tous les autres modèles de pompes à piston.



PAS DE CLAPET D'ASPIRATION

Suppression des engorgements à l'aspiration
Suppression des pertes de rendement
Rendement 100 o/o

PAS DE CLAPET DE REFOULEMENT mais une simple valve en caoutchouc (Brevetée S.G.D.G.)
Vendange bien traitée — Rafles intactes
Joint parfait empêchant tout retour du liquide en arrière

VITESSE LENTE (50 coups de piston à la minute)

FOURRURES INTERCHANGEABLES sur place, en métal extra-dur
Très longue durée — Entretien réduit au minimum
Remise à neuf instantanée pour un petit prix, après un long usage

---

Références, renseignements, devis et catalogues franco sur demande adressée à :

PRESSOIRS MABILLE

S.A.R L. Capital ; 3.300 000 francs

Dépôt à Béziers (Hlt) **AMBOISE** (I et-L.) R.C. Tours 195

51e Année. — N° 24. 17 Juin 1934

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Dans les vignes

Les pluies de fin mai et premiers jours de juin, ainsi que les orages qui ont sévi dans la plupart des régions viticoles, ont mis en route une nouvelle invasion dans et autour des foyers déjà existants. Les feuilles portent de nombreuses taches, 3, 4 et même quelquefois plus. Elles sont apparues le 7 juin, pour la forte pluie du 1er — d'abord sous la forme de taches naissantes, c'est-à-dire rendues visibles seulement par l'aspect gris livide qu'elles communiquent au point de l'intérieur de la feuille qu'elles occupent, ou bien par la bosselure qu'elles provoquent à la face supérieure — on dirait presque une bosselure d'Erinose — qui, étant plus tendue, vue un peu obliquement, paraît aussi plus brillante.

Mais il y a eu aussi formation de taches disséminées sur toute la vigne, dans des vignes jusqu'alors indemnes, sur Aramon, rien d'abord sur Carignan, rien sur Grand Noir, Petit-Bouschet. D'où viennent-elles? Pas du sol, la végétation étant trop puissante pour qu'il y ait eu projection de bas en haut. De foyers plus ou moins proches ou lointains, mais non visibles dans les vignes voisines? C'est très probable.

En tout cas, les germes de la maladie ont été plus ou moins dispersés. Les taches qui en sont issues, déjà fleuries pour la plupart au moment où j'écris, donneront de nouveaux germes, qui.....

L'apparition des taches gris livide ou des bosselures annonce un danger tout proche si le temps est pluvieux, plus lointain s'il fait sec. Et tout traitement fait pendant cette période ou quelques jours avant, comme je l'ai indiqué il y a déjà longtemps, est toujours efficace.

Ces taches portent sur les feuilles de formation récente, quelques-unes ayant déjà le développement des feuilles adultes, mais ne portant pas trace de cuivre. Toutes les feuilles bleuies plus ou moins par la bouillie sont indemnes.

Ainsi en était-il encore le samedi 9 courant. Mais le 10, le 11 et le 12 avec rosée le matin, les taches visibles étaient devenues plus nombreuses, plus étendues, et couvertes en-dessous d'efflorescences blanches. Tous les cépages en portent. Sur des souches non sulfatées, placées en plein foyer, les feuilles adultes récentes et amples, sont déjà toutes blanches en-dessous, et ne tarderont pas à se dessécher. A part quelques souches isolées, le feuillage ne souffrira pas pour le moment de l'attaque que nous venons de décrire.

Mais le raisin ? Les raisins atteints paraissent encore peu nombreux. Cependant il y a du rot gris un peu partout. Voyez la planche. — avec des grains isolés, blancs ou se ternissant. Et après ce premier examen on conclut que les dégâts ne sont pas encore très importants. Mais si on y regarde d'un peu plus près, on voit que l'axe des grappillons tend à prendre une teinte terreuse, qui est due à l'altération des tissus internes. Parfois tous les grappillons d'une grappe sont ainsi atteints, ils disparaîtront avec les grains qu'ils portent. Voyez, en même temps que la couleur des grains, la couleur des pédicelles.

Les pédoncules et les rafles sont plus rarement touchés par la maladie. Mais, dans les conditions actuelles toutes les grappes qui le sont ainsi disparaîtront.

Le mal est donc plus grand qu'il n'y paraissait d'abord.

Le mildiou vient de causer brusquement des gros dommages en Algérie, dont le climat, cette année, est sensiblement le même que celui du Midi de la France.

On nous télégraphie le 9 de Tipaza :

« Rosées, brouillards, mildiou, coulure partout. — P. »

D'autres localités d'Alger sont aussi envahies fortement, notamment dans la Mitidja, Blidah, Bouffaric, etc...

Quant aux traitements, il est bon de les continuer dans les foyers et partout tant que de nouvelles feuilles se forment. Comme le danger est très menaçant, on devra faire sur les grappes un poudrage, qui sera très efficace si les pluies à venir ne sont pas trop violentes, ou

un sulfatage s'il est possible : les vignes sont si belles qu'il est difficile d'y circuler en ce moment ; elles couvrent tout le sol.

Le rognage, qui ramène la souche aux dimensions d'un gros chou, qui la tond comme une tête de... rend la circulation indéfiniment facile. Mais il affaiblit la vigne aussi, soit en augmentant la production, soit en réduisant la surface de nutrition foliacée, etc. Il a encore les inconvénients que j'ai déjà dits. Il y a bien des pays où l'on rogne tardivement ; c'est que là, la végétation se continuant très tardivement, il est bon de l'arrêter ; et on supprime non seulement les pousses des rameaux principaux, mais encore les pousses latérales, qui, étant plus jeunes, se couvrent très facilement de mildiou : la vigne vit jusqu'à la fin avec ses dix ou douze premières feuilles.

Ce que l'on peut faire sans inconvénient, c'est raccourcir les sarments qui s'étalent latéralement de chaque côté du rang, les autres étant laissés intacts ; il n'en résulte pas d'ordinaire une nouvelle végétation dangereuse par sa sensibilité au Mildiou.

Ceci pour les vignes non palissées.

⁂

On se plaint de la coulure, non pas sur tous les cépages, mais sur ceux qui sont les plus sujets à cette affection.

Il semble bien qu'il y a là une question de taille. Aujourd'hui, dans les vignes non palissées, les souches sont de plus en plus taillées à la Moderne ; elles n'ont plus aucun bras, une tête seulement ou presque. Et alors tous les sarments partent du même point, formant une gerbe compacte, où les grappes sont plus ou moins étouffées et à l'ombre et qui, ne pouvant s'alimenter convenablement, disparaissent même avant la floraison ; il n'y a pas lieu d'en être surpris. Avec les vignes à port rampant, le même inconvénient ne se présente pas, les sarments s'ouvrant largement en cône renversé et mettant ainsi les grappes à l'air.

On peut donc se demander s'il ne faudrait pas revenir, pour les cépages à port érigé, à l'ancienne taille de pays, à bras longs et largement évasés, appliquée encore à la Clairette, au Picpoul, au Chenin, etc..., et qui expose toutes feuilles et raisins au soleil ? Et cela aiderait beaucoup à la lutte contre l'Eudémis qui, comme on sait, ne s'attaque guère aux grappes exposées au soleil.

⁂

Les dégâts de la Pyrale sont devenus bien visibles. Au lieu de rester cantonnés sur les petits rameaux et les grappes du centre de la souche, elle s'est dirigée vers les pointes, dont elle roule, plie,

coupe les feuilles, laissant les sarments à l'état de simple baguette. Les vignes pyralées se voient maintenant de loin.

Il paraît bien difficile en ce moment de détruire la chenille par l'application d'une substance toxique. Ce que l'on fait encore, c'est l'enlèvement des feuilles pliées.

Tous les cépages ne sont pas également atteints par le parasite. L'Aramon écope largement, le Rupestris encore plus ; mais le Grand noir est en ce moment indemne ; peu de chose sur Petit-Bouschet, comme j'ai eu l'occasion de l'observer récemment, de même que sur Carignan. Pourrait-on me citer d'autres cépages, producteurs directs même, *peu* ou *très* atteints par la Pyrale ? Je trouverais intérêt à les connaître.

*
* *

La Pyrale, on le sait, affectionne tout particulièrement les vignes court-nouées. Elles ont dû être traitées aux produits arsenicaux, et peut-être même clochées, suivant le procédé de M. Arnaud, que le *Progrès agricole et viticole* a fait connaître l'an dernier. On a dû en constater la double efficacité contre la Pyrale, et sans doute contre le court-noué. Les résultats sont-ils aussi bons que chez M. Arnaud l'an passé ? Dans la dernière réunion de la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault, un de ses membres, M. de Bordas, a fait connaître les excellents résultats qu'il a obtenus contre la Pyrale et le Court-noué par cette double opération. Un autre membre, dont le nom m'échappe, en a obtenu également toute satisfaction. C'est maintenant que l'allure court-nouée se dessine le plus nettement ; plus tard, elle sera moins nette. Nous prions nos lecteurs de vouloir bien nous faire part de leurs observations sur cette importante question.

M. Bènes, dans les nombreux articles qu'il a publiés dans ce journal, cherche à mettre en évidence la rareté de cette maladie dans les terrains calcaires. Nous savons qu'elle existe dans des terrains contenant plus de 30 o/o de calcaire, mais il y a terrains calcaires et terrains calcaires. Les uns sont chlorosants, les autres ne le sont pas ou presque pas. Y a-t-il au point de vue court-noué à distinguer entre les uns et les autres ? Et la question que je voulais poser est celle-ci : y a-t-il du court-noué dans les vignes qui se chlorosent ? Où bien, chez une vigne, y a-t-il incompatibilité entre la chlorose et le court-noué ? Je pense bien avoir quelques reponses à cette question.

L'Excoriose

L'Excoriose s'est déjà déclarée dans les vignes. Voir mes précédentes chroniques. Je l'ai vue très envahissante dans les foyers de Mildiou, c'est-à-dire où l'eau à séjourné, localisée sur les nœuds et entre-nœuds

de la base des sarments, où elle formē, contrairement à l'Anthracnose, des taches noires superficielles et non en creux, grimpant le long des pédoncules et des pédicelles et amenant ainsi la chute des grappillons ou des grains. Pas jusqu'ici de pertes graves. Mais il faudra se rappeler les points envahis pour qu'à l'automnė, ou pendant l'hiver, par une taille mixte, courte et longue, ou par des badigeonnages on arrête cette maladie.

*
* *

En résumé, la situation générale des vignobles est pour le moment mauvaise. S'il pleut, elle le deviendra encore davantage ; s'il fait sec, pourra-t-elle être encore assez bonne ?

L. Ravaz.

ACTUALITÉS VINICOLES

L'UNIFICATION DES MÉTHODES D'ANALYSES DES VINS
LES VITAMINES DANS LE JUS DE RAISIN ET DANS LE VIN
LA CONCENTRATION DES VINS PAR LE FROID

L'unification des méthodes d'analyses des vins. — Les 9, 10 et 11 avril dernier une réunion internationale d'experts a eu lieu à Rome, à l'Institut International d'Agriculture, en vue d'établir un projet d'unification des méthodes d'analyses du vin. Il s'agit d'une question à l'étude depuis une vingtaine d'années ayant fait l'objet de plusieurs discussions au cours de diverses conférences internationales.

Le but poursuivi est d'établir une uniformité dans les méthodes d'analyses des vins et dans l'indication des résultats obtenus. Chaque pays utilise des méthodes différentes, aboutissant fréquemment à des désaccords. Une entente à ce sujet est donc souhaitable. C'est d'ailleurs la seule façon d'éviter des ennuis.

A la suite des discussions qui viennent d'avoir lieu à Rome, où douze pays étaient représentés ou mandatés, l'accord a pu s'établir, sinon pour tous les dosages, tout au moins pour les plus usités. C'est là un résultat qui mérite d'être souligné car, jusqu'ici, les discussions s'étaient toujours terminées par des vœux et non des réalisations.

Il y a lieu de prévoir que les méthodes adoptées et celles recommandées seront appliquées d'ici peu par tous les laboratoires officiels, ce qui donne encore plus d'importance aux résolutions prises. Il serait désirable aussi, afin d'améliorer le régime actuel des expertises de vins, que ces méthodes soient imposées aux experts chimistes désignés par les Tribunaux.

A Rome, la Commission a décidé d'adopter *une méthode sommaire* d'analyse du vin et une méthode un peu plus poussée, plus complète pour les cas douteux ou limite, cette dernière étant obligatoire lorsqu'il s'agit d'une contestation.

La première de ces méthodes *dite rapide* comporte:

L'examen organoleptique du vin. La détermination de la densité. Le

dosage de l'alcool. Le dosage de l'extrait. L'appréciation des matières réductrices. L'appréciation de la teneur en sulfates. Le dosage des acidités (totale et volatile). Le dosage de l'anhydride sulfureux. Eventuellement, la recherche des antiseptiques.

Les déterminations ci-dessus sont celles effectuées actuellement par nos laboratoires officiels. Ces établissements suivent, à peu de chose près, les modes opératoires envisagés par la Commission, auxquels ils pourront d'ailleurs se conformer désormais sans trop de difficulté.

La méthode d'analyse détaillée, méthode plus complète, comporte en outre de la détermination des éléments précités, les dosages quantitatifs des matières réductrices et des sulfates; l'examen polarimétrique; la détermination de l'alcalinité des cendres, de l'acide phosphorique total; la recherche de l'acide citrique.

La Commission recommande, sans toutefois les adopter, des méthodes spéciales pour l'acide tartrique, la potasse totale, l'acide succinique, la glycérine et l'acide lactique. Il s'agit de procédés de dosage pour la plupart anciennement connus, mais favorablement modifiés par des œnologues français et étrangers, nécessitant toutefois d'être sanctionnés par la pratique courante.

La Commission a réservé son opinion pour ce qui concerne le dosage délicat de l'acide malique.

Les Vitamines dans le jus de raisin et dans le vin. — Produits mystérieux que les vitamines, éléments méconnus il y a à peine une trentaine d'années et admis de nos jours, comme indispensables à la vie, dont le défaut ou l'absence dans les aliments sont susceptibles de provoquer des troubles sérieux.

Peu commodes, d'autre part, à déterminer, si ce n'est par des méthodes d'analyses physiologiques, longues et coûteuses, comportant l'organisme animal comme réactif, et non par des méthodes chimiques.

Jusqu'à ce jour, les principales expériences effectuées sur la recherche des vitamines ont été effectuées, en France, au Laboratoire de Physiologie du Centre des Recherches sur l'alimentation, dirigé par Mme Randoin. Les animaux utilisés à cet effet (cobayes, rats ou pigeons) sont répartis généralement en trois lots: des individus témoins recevant un régime artificiel complet; d'autres individus alimentés avec un régime artificiel privé de la vitamine à rechercher; enfin, un troisième lot, recevant ce second régime auquel on a ajouté au lieu et place de la vitamine à rechercher, la substance alimentaire dont on veut connaître la valeur en vitamines.

Des recherches ainsi conduites par Mme Randoin, pour connaître la valeur alimentaire du *jus de raisin frais et du vin* au point de vue de leur teneur en vitamines, lui ont permis de formuler les conclusions très intéressantes suivantes:

« Les raisins et les jus de raisins frais sont d'excellents aliments sucrés renfermant des proportions notables de vitamines C ou vitamine antiscorbutique, et vraisemblablement de la vitamine B, d'utilisation nutritive.

Lorsque le jus de raisin a été transformé en vin, l'on se trouve en présence d'un nouveau liquide doué de propriétés nutritives quelque peu différentes, et renfermant une substance — l'alcool — dont l'action favo-

rable correspond à un optimum de quantité. Cet optimum, une fois dépassé, l'alcool a une action de plus en plus toxique à mesure qu'on s'en éloigne. Si l'on consomme du vin au moment du repas, tant que la dose quotidienne de 1 gr. à 1 gr. 2 d'alcool par kilogramme du poids du corps n'est pas dépassée, il ne se produit pas d'effet toxique, mais au contraire une légère excitation qui facilite l'effort sans nuire à l'organisme.

Avant de résumer, en quelques mots, les propriétés nutritives que nous avons découvertes expérimentalement dans un vin de qualité supérieure, nous tenons à répéter aujourd'hui ce que nous avons dit naguère. Si nous pensons qu'un usage modéré du vin n'est pas nuisible et peut, dans de nombreux cas, être utile à l'organisme, nous affirmons — et cette fois d'après nos expériences de laboratoire — que l'abus de cette boisson présente de très graves inconvénients pour la santé.

En ce qui concerne la présence de la vitamine C dans le vin, nous dirons simplement que le vin, avec certains individus, manifeste des propriétés antiscorbutiques, mais toujours très faibles. Ces propriétés disparaissent totalement si le vin subit des traitements, par exemple s'il est débarrassé de son alcool par concentration dans le vide et à basse température.

Le vin ne renfermerait également que très peu de vitamine B, antinévritique, mais par contre il contiendrait des quantités notables de vitamine B d'utilisation nutritive. Cette fois, encore, nous devons faire remarquer que le fait d'éliminer l'alcool ne renforce pas les propriétés vitaminiques du vin, bien au contraire ».

La concentration du vin par le froid. — La concentration du moût par la chaleur, à l'aide du vide ou à cent degrés, est devenue actuellement une pratique courante. Plusieurs viticulteurs, satisfaits de leurs essais, se proposent de substituer à leurs appareils un matériel plus puissant. D'autres, qui ont hésité jusqu'à ce jour en présence des résultats acquis au cours de la dernière campagne, sont en voie de s'organiser pour concentrer.

La concentration du vin par congélation, qui a été l'objet de quelques essais en 1933, se développe également à son tour. Un peu timidement peut-être, en raison d'une mise au point des appareils plus délicate et aussi des incertitudes de la législation vinicole.

Quoi qu'il en soit, on a concentré du vin par le froid à Poussan-le-Bas, près Béziers. Les viticulteurs, prévenus par la presse locale, ont pu se rendre compte de la marche de cette opération.

D'autre part, une Société italienne poursuit dans la région des essais de congélation du vin avec un appareil de démonstration. Cet appareil a fonctionné tout dernièrement à la Cave Coopérative de Montpellier.

E. HUGUES.

UNE EXPÉRIENCE DE MATURATION DU RAISIN EN 1933 (1)

I. — *Remarque sur les degrés mustimétriques*

Cette expérience montre une fois de plus que les raisins d'un même pied n'arrivent pas à maturité au même moment; même en ne tenant pas compte des grappillons (raisins 9, 10, 13):

En consultant le tableau précédent on constatera que le 22/9 pour le pied numéro 1 la différence de degré entre le raisins le plus mûr et le raisins le moins mûr 4°8;

Pour le pied n° 2 la différence de degré entre le raisin le plus mûr et le raisin le moins mûr 2°5;

Pour le pied n° 3 la différence de degré entre le raisin le plus mûr et le raisin le moins mûr 1°3.

Les différences de degré s'atténuent avec le temps; tous les raisins d'un même pied tendent (et atteignent si les circonstances sont favorables — je l'ai montré en 1931) — vers un même degré limite, fonction de circonstances déterminées qui, dans le cas présent, paraissait être de 13°.

En classant les raisins par quantités de sucre décroissantes on a l'ordre suivant:

Pied n° 1: 3, 6, 2, 4, 11, 5, 1, 7, 12, 18, 9, 10, 14, 15, 13.
Pied n° 2: 3, 7, 4, 1, 2, 5, 6.
Pied n° 3: 7, 6, 5, 1, 4, 8.

On voit que pour le pied dont les raisins ont été cueillis le 22 septembre les raisins de degré le plus élevé appartiennent tous, sauf le n° 11, à la moitié supérieure de la souche; la différence du degré moyen entre les deux moitiés, supérieure et inférieure, est de 2 degrés.

Pour le pied n° 2 cette différence est de 1°1.

Pour le pied n° 3 la moyenne des degrés des raisins de la partie supérieure est égale à la moyenne des degrés de la partie inférieure: 12°4; toutefois les échantillons 1 et 9 ayant été brisés en cours de transport on ne peut conclure.

On voit donc que la constatation déjà faite par moi en 1923 est confirmée: les raisins les plus mûrs sont situés dans la partie supérieure de la souche; elle est en accord avec ce fait bien connu que la sève se porte de préférence dans les sommets et dans les rameaux les plus longs.

La moyenne des degrés calculée en tenant compte du poids des raisins (sauf les grappillons) est:

Pour les raisins cueillis le 22 septembre de .. .. 11°9
Pour les raisins cueillis le 30 septembre de ..... 11°6
Pour les raisins cueillis le 7 octobre de .. .. .. 12°5

Ainsi en 17 jours l'augmentation de degré n'a été que de 0°6: c'est une des plus faibles que j'ai constatées; elle correspond aux observations mustimétriques faites sur l'ensemble de vignoble de Cuxous: 42 prises de moûts effectuées dans toutes les vignes les 17 et 18 septembre 1933 ont donné comme degré moyen (compte tenu de la quantité à revenir de chaque vigne) 10°5 et le vin fait a titré 11°3.

(1) Voir page 540.

Ces deux chiffres: 0°6; 0°°8 donnent la mesure du faible accroissement en degré pour 15 jours: tel est l'effet des pluies, mais comme je l'ai déjà dit il faut tenir compte de l'augmentation du poids des raisins.

D'autre part le degré moyen: 11°6 des raisins cueillis le 30 septembre est sensiblement le même que celui qui a été obtenu pour le vin fait avec l'ensemble des raisins de Maccabéo cueillis dans la vigne d'observation.

Pour ces différentes raisons on peut, je crois, considérer que les résultats indiqués par les trois pieds d'expérience reflètent les variations des phénomènes de maturation pour l'ensemble du vignoble.

Avant le 20 septembre le temps est beau, la maturation se poursuit normalement; entre le 20 et le 30 septembre, il y a sept jours de pluies abondantes (91 mm.) qui ont pour effet d'abaisser le degré ainsi que l'acidité; après le 30 septembre le beau temps revient et le degré remonte.

En cueillant le 7 octobre au lieu du 30 septembre le gain eût été de 1 degré environ; il était d'ailleurs possible de cueillir le 7 octobre les raisins 3 à 7 et de laisser sur pied les raisins 1, 2, 8, 9 qui étaient indemnes et qui, étant donné le beau temps, auraient continué à mûrir. Comme ces raisins représentent 40 % du poids total le gain eût été très appréciable.

2° *Remarques sur les acidités.*

En classant les acidités, pour chaque pied, suivant un ordre croissant on a les résultats ci-après:

Pied n° 1 du 22 septembre: 2, 3, 4, 1, 6, 14, 5, 12, 7, 15, 8, 9, 13.

Pied n° 2 du 30 septembre: 7 { 1 / 6 / 4, 3, 2, 5.

Pied n° 3 du 7 octobre: 7, 6, 3, 4, 5, 2, 8.

Ce classement est en accord avec les teneurs en sucre; on voit nettement pour le pied n° 1 que les acidités sont d'autant plus faibles que les raisins sont plus mûrs.

Remarque générale. — Les acidités moyennes sont:

Pour le pied numéro 1: 3 gr. 16 (en ac. sulf. p. litre)
Pour le pied numéro 2: 1 gr. 70 (en ac. sulf. p. litre)
Pour le pied numéro 3: 1 gr. 76 en ac. sulf. p. litre)

Ce sont là de faibles acidités, toujours constatées en ce qui concerne le Maccabeo, tandis que les acidités en 1933 pour la carignane ont été de 4 grammes.

Nous observons ici ce que j'ai déjà constaté en 1931: l'*acidité va constamment en diminuant*, avec le temps et quelle que soit la teneur en sucre: les raisins cueillis le 30 septembre bien qu'ils aient 0 gr. 3 de moins que ceux cueillis le 22 septembre ont 1 gr. 46 d'acidité en moins.

Cette constatation est très importante pour la région dont il s'agit où on fabrique de grandes quantités de mistelles car elles sont d'autant plus appréciées qu'elles sont moins acides; il n'y a de mistelles parfaites que celles qui renferment très peu d'acidité et c'est là un nouvel avantage de la maturation.

Les différences entre les acidités extrêmes sont (grappillons exceptés):

Pied du 22 septembre .. .. 2 gr. 86
Pied du 30 septembre .. .. 0 gr. 49
Pied du 7 octobre .. .. 0 gr. 52

Comme pour les sucres les différences d'acidités s'atténuent avec le temps.

3° *Couleur des moûts:*

Certains moûts (notamment ceux des raisins 6, 7, 9, 11, 13, 14 du 22 septembre avaient une couleur jaune d'or magnifique; les autres étaient jaune pâle, jaune brun, etc..., j'ignore les causes de ces différentes colorations, mais je pense qu'il est bon de les signaler.

4° *Poids des grains:*

Le poids moyen d'un grain (résultat du comptage et de la pesée effectuée sur 10 raisins) était le 22 septembre de 2 gr. 3.

Le poids moyen d'un grain (comptage et pesée sur 6 raisins était le 7 octobre de 2 gr. 6.

L'augmentation est de 13 % en accord avec l'augmentation de degré: elle est faite à la fois d'un accroissement de volume et de degré.

Le lecteur remarquera que le 30 septembre je n'ai pas fait d'autres observations du poids des raisins sauf celle indiquant le poids des plus gros; c'est que à cette date les vendanges battaient leur plein: la cueillette, les pesées, la mise en flacon des raisins cueillis ce jour-là m'ont demandé 3 h. et demie tous ceux qui dirigent une exploitation viticole et plus particulièrement la vinification d'une cave comprendront que je n'aie pu faire mieux.

III. — DISCUSSION DES RESULTATS

En retardant la cueillette jusqu'au 7 octobre on aurait récolté des raisins titrant 1 degré de plus que par la récolte du 30 septembre.

Il est facile d'apprécier la plus-value ainsi acquise, en effet, la maison V... qui achetait des raisins dans la région payait un prix supplémentaire de 10 francs par cent kilog pour les 12°5; il faut tenir compte en plus d'une augmentation de volume qui, d'après les mesures faites, est au moins de 8 %; sur la base de 140 kilogs pour un hectolitre le bénéfice est d'environ 25 francs par hectolitre.

La plus-value acquise par une maturation parfaite n'est pas limitée à une question de degré; ainsi que je l'ai montré en 1931, elle a trait à un accroissement de tous les facteurs qui font un grand vin; j'use de l'évaluation qui vient d'être faite parce qu'elle est tangible et incontestable.

Objection. — Les raisins cueillis le 7 octobre représentaient-ils la moyenne des degrés acquise par l'ensemble des raisins de la vigne Très Campets?

Je n'hésite pas à l'affirmer et j'ai répondu (page 6) à cette objection; je puis ajouter ceci: entre le 30 septembre et le 7 octobre la température moyenne est de 21° et cette constatation me permet d'affirmer, étant données mes précédentes observations, que le gain de 1 degré est normal; je me bornerai à faire remarquer qu'entre le 14 octobre et le 22 octobre 1933 j'ai constaté la maturation du raisin bien que la température moyenne ait été seulement de 15°.

IV. — RESULTAT DES EXPERIENCES DES ANNEES 1931, 1932, 1933

Il résulte des expériences des trois dernières années qu'un viticulteur de coteaux de ma région qui aurait cueilli à maturité ses raisins aurait réalisé, par rapport au prix moyen du vin durant l'année correspondante :

En 1931 un bénéfice de 14 %.
En 1932 un bénéfice de 60 %.
En 1933 un bénéfice de 20 %.

Ce sont là des résultats considérables et dont on peut encore mieux mesurer l'importance en constatant ce fait: un viticulteur suivant de très près le marché des vins ainsi que le mouvement économique général a réalisé, durant les 15 dernières années, un prix de vente supérieur de 8 % à la moyenne des prix durant ces 15 années; ce résultat peut paraître faible et cependant il a été obtenu en vendant 4 fois au prix maximum (1920, 1924, 1928, 1932) et une seule fois au prix minimum (1921). Que dire d'une opération qui permet de réaliser, sans risques, des bénéfices de l'ordre de 14 %, 20 %?

Ce que je demande au petit artisan viticole de mon pays est-ce donc œuvre si difficile? Nous voici, je le suppose, à l'époque des vendanges; cette récolte qu'il a défendue chaque jour, pied à pied, sauvée de tant de menaces, il ne s'agit plus, pour la mener à son point de perfection que d'accomplir un effort fait uniquement de patience et d'observation attentives; pratiquement une demi-heure par jour et par hectare de vignes suffisent largement. Substituer à la coupable indifférence avec laquelle il cueille la grappe ou blanche ou purpurine l'action d'une volonté réfléchie, c'est là un acte qui est à la portée de chacun.

Avoir l'amour de son métier, appliquer tous ses efforts, toutes ses connaissances à produire plus de qualité, faire œuvre d'artiste en un mot, c'est se donner une joie intérieure très grande, mais c'est aussi — les chiffres que j'ai indiqués le montrent — accroître considérablement ses revenus, c'est relever le niveau de vie de ceux dont on à la charge, et accomplir le premier de ses devoirs.

Je reproduis donc ici mes conclusions antérieures:

IV. — CONCLUSIONS

A) Conclusions générales.

Je crois pouvoir, à la suite des expériences que j'ai faites dans ces dernières années, dégager les deux lois suivantes:

1° Les raisins de la partie supérieure d'une souche mûrissent avant ceux de la partie inférieure; c'est là une constatation très importante pour le viticulteur. La différence du degré moyen entre les deux moitiés, supérieure et inférieure, est, 15 jours avant la maturation, de l'ordre de deux degrés; cette différence va s'atténuant avec le temps. L'influence de l'insolation paraît prépondérante.

2° L'acidité va constamment en diminuant avec le temps et quelle que soit la teneur en sucre; pour la carignane l'acidité descend rarement au-dessous de 4 gr. en acidité sulfurique par litre tandis que pour le Maccabeo elle peut s'abaisser à 1 gr. 7.

B) Conclusions relatives à la cueillette du raisin:

Suivre par la densimétrie la marche de la maturation en cueillant tous les raisins situés dans la moitié supérieure d'une souche dans chaque parcelle jugée homogène et tous les 4 jours environ. Quand la maturité sera acquise pour ces raisins cueillir, dans la moitié supérieure des souches, le tiers environ de la récolte totale.

Le restant sera cueilli quand la grande majorité des raisins aura atteint la maturité (en général 20 jours après).

La cueillette en 3, 4 fois donnerait des vins et partant, des résultats financiers supérieurs à ceux provenant d'une cueillette faite en 2 fois.

Le viticulteur audacieux peut simplifier — mais le risque est grave — en procédant ainsi: cueillir un tiers des raisins dès qu'ils commencent à flétrir, cueillir le restant vingt jours après ou encore quand la flétrissure apparaît.

Cuxous, septembre 1933-avril 1934.

Baron DE BOIXO,
Ingénieur des Eaux et Forêts,
Ingénieur Agronome
Membre de la Société des Experts Chimistes
de France.

LE FLUOSILICATE DE BARYUM
UN INSECTICIDE QUI A FAIT SES PREUVES

Voilà de nombreuses années que chimistes et phytopathologistes recherchent par quelles substances moins dangereuses on pourrait remplacer les insecticides toxiques dont l'utilisation s'est jusqu'à maintenant montrée indispensable dans la lutte contre les ennemis des plantes.

L'étude des pyréthrines, principes actifs de la fleur de pyrèthre, la mise au point d'insecticides agricoles et ménagers agissant par contact sur les mouches et les moustiques ainsi que sur les chenilles diverses, répond à un tel souci.

De nouvelles recherches entreprises depuis quelques années ont permis d'enregistrer des résultats intéressants non seulement par l'utilisation comme insecticides de contact des extraits de pyrèthre ou de derris en solutions douées d'un pouvoir mouillant particulièrement élevé, mais encore par l'emploi du fluosilicate de baryum, poison stomacal comme les sels arsenicaux.

Lorsque, voici quelques années, le fluosilicate fut présenté aux viticulteurs de la région méridionale et de l'Algérie, ceux-ci, ignorant complètement ses propriétés, se montrèrent plutôt réservés dans leur accueil.

De nombreux chercheurs se sont depuis lors attelés à ce problème et ont publié le résultat de leurs recherches sur l'emploi du fluosilicate de baryum contre divers ravageurs des cultures.

M. B. Delage, chef de travaux à l'Institut des Recherches Agronomiques, dans une revue des récents travaux sur les insecticides (1), a signalé à l'attention des chercheurs les études de l'école américaine sur les fluosili-

---

(1) « Ann. Agr. » 1931, n° 3, p. 366-385.

cates. D'après Marcowitch et Stanley, ces composés sont employés en poudrage à la dose de 7 kilos par hectare et en pulvérisation à 200 grs par hectolitre contre de nombreux parasites du coton, du haricot, de la pomme de terre, etc..., sans aucun danger pour les cultures. Les fluosilicates causent une irritation sur les parties de l'insecte touchées par le poison; l'animal amené à frotter ses pattes contre ses pièces buccales absorbe ainsi une certaine dose toxique; ils agissent par ingestion suivant le mécanisme des poisons protoplasmiques. M. R.-G. Kaltenbach (1) a publié récemment une étude sur le doryphore. Il y relate ses expériences sur la toxicité du fluosilicate de baryum; au laboratoire comme en plein champ, il a obtenu des résultats très nets sur les adultes et les larves de doryphore: vingt heures après traitement le taux de la mortalité atteint 100 %. Il conclut que l'on peut donc assurer la protection des pommes de terre par un poudrage sans danger pour l'homme.

D'un autre côté, le docteur Feytaud, le savant directeur de la Station entomologique de Bordeaux, qui avait, dès 1925, essayé l'action des fluosilicates de sodium et de calcium contre le doryphore et qui avait constaté de fortes brûlures sur le feuillage, a repris, à la suite des travaux de M. Malenotti en Italie, l'étude du fluosilicate de baryum en appât toxique contre les courtilières (2). La formule aujourd'hui bien connue des horticulteurs consiste à mélanger 20 kilos de riz ou de maïs, 5 litres d'eau et 1 kilo de fluosilicate de baryum. La mort est obtenue en 48 heures, à la suite d'une paralysie qui atteint progressivement tout le corps, les pattes moyennes et postérieures sont immobilisées en extension complète.

M. Audidier, directeur des Services agricoles des Landes, et M. Ravault ont observé qu'au-dessous de 12 à 14° l'action toxique est plus lente que celle du phosphure de zinc et qu'il y a égalité sensible au-dessus de 22-25°.

On sait que le fluosilicate de sodium est à peine toxique pour les vertébrés, la dose amenant la mort est de 120 à 150 milligrammes par kilo alors que pour l'arseniate de calcium elle est de 14 à 38 milligrammes. Le sel de baryum, beaucoup moins soluble, est encore moins dangereux et l'on n'a signalé aucun accident sur les animaux domestiques dans les jardins où l'on avait répandu des appâts au fluosilicate de baryum. Les campagnols semblent les seuls vertébrés sensibles à son action; l'effet toxique serait beaucoup plus grand que pour les courtilières: c'est d'ailleurs là un avantage supplémentaire.

M. Mayné ( ), directeur de la Station entomologique de l'Etat belge, a signalé au récent congrès de la Défense des Cultures comme très efficaces contre la mouche de la betterave les pulvérisations insecticides attractives à base de composés fluorés. Une des formules ayant donné d'excellents résultats au cours des essais entrepris en 1933 à l'Institut Agronomique de Gembloux, est une bouillie à 2 kilos de sucre et 450 gr. de fluosilicate de baryum par hectolitre.

Dans le remarquable traité sur les *Ennemis de la Vigne en Algérie* qu'ils viennent de publier, MM. Delassus et Lepigre, inspecteurs de la

(1) « Le Doryphore », Juin 1933.
(2) « Rev. de Zoo. Agr. et Appl, », nov. 1933, pp. 183-188.
(3) « Défense sanitaire des Végétaux », t. I, 1934.

Défense des Cultures, et Pasquier, professeur à l'Institut agricole d'Algérie, envisagent l'emploi des composés du fluor contre les parasites de la vigne. En pulvérisation ou en poudrage contre les vers de la grappe, le fluosilicate de soude se montre très actif, mais provoque des brûlures sur la plante. Le fluosilicate de baryum, aussi efficace, ne présente pas cet inconvénient. Les auteurs conseillent l'addition de chaux pour éviter les accidents; ils reconnaissent néanmoins que l'action toxique est alors sensiblement diminuée.

M. Dufrénoy (1), directeur de la Station de Pathologie végétale de Bordeaux, en mission d'étude en Amérique, constate que les fluosilicates sont employés avec succès contre le ver des pommes et le ver des noix, leur efficacité est presque équivalente à celle de l'arseniate de plomb. La méthode de lutte la plus employée pour le noyer consiste à utiliser en pulvérisation pour le premier traitement l'arséniate de plomb mélangé à de l'huile émulsionnable et pour le second le fluosilicate de baryum à la dose de 300 à 400 grammes par hecto additionné d'un litre d'huile. Les flusilicates ne doivent jamais être employés avec la chaux ou du moins elle doit être en quantité assez faible pour ne pas diminuer trop la valeur insecticide.

MM. Joessel et Suau (2), de la Station d'Agronomie et de Pathologie végétale d'Avignon, viennent, enfin, de faire connaître le résultat de leurs essais de traitement des poiriers contre le Carpocapse à l'aide des sels arsenicaux et du fluosilicate de baryum en pulvérisation. Ce dernier a été employé dans une suspension d'oxychlorure de cuivre à la dose de 1 kilo par hectolitre et simplement additionné d'huile de poisson pour en augmenter l'adhérence. La bouillie, de ce fait, « n'a que faiblement mouillé feuilles et fruits, d'où une répartition défectueuse du produit en gouttelettes espacées ». Cette application, nettement défavorable, n'a cependant pas empêché d'obtenir « des résultats intéressants bien qu'assez notablement inférieurs à ceux obtenus avec les arsenicaux ». La proportion de fruits sains de 48 à 58 % pour le témoin est de 80 % après traitement au fluosilicate de baryum et de 86 à 96 % avec différents sels arsenicaux.

C'est la raison pour laquelle les auteurs conseillent de recourir aux composés fluorés lorsqu'il existe des cultures maraîchères intercalaires ainsi que pendant les périodes où les traitements arsenicaux sont interdits.

Ils signalent également que l'on doit éviter de mélanger les fluosilicates et les sels de calcium.

M. F. Sherman (3), au cours d'expériences poursuivies durant trois années dans le sud-ouest du Michigan, a également obtenu de bons résultats avec le fluosilicate de baryum contre le ver des fruits (*Carpocapsa pomonella*).

Les constatations des divers savants qui ont ainsi étudié l'action insecticide des fluosilicates, les remarques que nous avons pu effectuer au cours de traitements sur la vigne et les cultures maraîchères ou fruitières, nous ont permis de dégager les méthodes d'utilisation les plus efficaces.

---

(1) « Revue de Zoo. Agr. et Appl. », mai 1933, pp. 76-89 et juin 1933, p. 108.
(2) «Bull. Office Rég. Agricole et Midi », janvier 1934.
(3) « J. Of. écon. Entom. » 1933, pp. 383-392.

Plutôt que les fluosilicates de sodium, de potassium ou de calcium, les premiers essayés en Amérique, mais avec lesquels il se produit des brûlures très graves suivant les conditions de température et d'humidité et suivant la résistance du feuillage, il faut s'adresser uniquement au sel de baryum dont la solubilité est extrêmement faible (26 grammes par hectolitre d'eau à 18°) bien que son efficacité soit en tout point comparable à celles des autres fluosilicates.

Afin de conserver l'action irritante qui incite l'animal à se nettoyer et facilite l'absorption de l'insecticide, il convient de lui conserver la forme pulvérulente. Le poudrage facilite d'ailleurs la pénétration du composé fluoré dans les souches les mieux fourrées, comme au milieu des plantations de pommes de terre bien développées au cœur des arbres fruitiers les plus épais.

Nous déconseillons complètement de mélanger le fluosilicate avec la chaux, il se transforme en fluosilicate de calcium instable bientôt décomposé sous l'action de l'humidité en silice et fluorure de calcium de faible pouvoir insecticide. Certains insuccès n'ont pas d'autres raisons. Il faut éviter également le mélange avec des sulfates qui peut provoquer la formation de sels solubles susceptibles de produire des brûlures. Pour ces raisons, le véhicule doit être inerte, il faut qu'il soit en même temps très léger et très adhérent.

Le fluosilicate de baryum doit lui-même être choisi de faible densité apparente afin que sa répartition soit plus régulière. Certaines méthodes de préparation permettent d'obtenir ce composé avec les qualités physiques et chimiques les plus favorables. Suivant le mode d'obtention, il se présente en effet au microscope tantôt sous forme de petits prismes courts, tantôt sous forme de fines aiguilles; certains échantillons sont d'une pureté parfaite, alors que d'autres renferment une proportion élevée de fluosilicates solubles pouvant amener des accidents sur le feuillage.

Il est enfin absolument nécessaire, si l'on veut obtenir l'uniformité de dépôt et l'adhérence indispensables, d'ajouter à la poudre un agent de mouillage convenable. L'intérêt d'une telle addition s'est révélée très grand pour les stéatites et microlines cupriques: au contact de l'humidité, rosée ou légère pluie, le produit mouillant se dissout et assure ensuite la persistance de l'enduit pulvérulent.

Si, de l'avis de tous les expérimentateurs, les fluosilicates ont un pouvoir insecticite équivalent à celui des arséniates, leur action est cependant plus lente. Des chenilles processionnaires du pin nourries avec des branches saupoudrées d'une poudre à base d'acéto-arseniate de cuivre étaient toutes mortes au bout de 4 jours, alors qu'il en a fallu 6 à 8 pour obtenir le même résultat avec des fluosilicates de baryum de caractère physique et chimique différent.

Nous pouvons conclure de cette étude que le fluosilicate de baryum peut être utilisé avec succès:

En appât:

Contre les courtilières et les campagnols;
Contre la mouche de la betterave.

En poudrage:

Sur la vigne, contre la Pyrale, l'Eudémis et la Cochylis. On peut l'utiliser même après la véraison alors que les pulvérisations arsenicales sont interdites contre les dernières générations d'Eudémis.

Sur les pommes de terre, contre les larves et les adultes de Doryphore.

Sur les pommiers et les poiriers, contre les chenilles de l'Hyponomeute et du Carpocapse, en particulier lorsqu'il y a des cultures intercalaires, ou contre la deuxième génération de Carpocapse, les sels arsenicaux étant prohibés cinq semaines après la floraison.

Sur les noyers, contre le ver des fruits.

Sur les cultures maraîchères, contre le Charançon du haricot, la Bruche de la fève et du pois, l'Altise, la Piéride et la Punaise du chou, etc...

Sur les cultures florales, contre les Charançons et les Cétoines.

J. VINAS,
Ingénieur-chimiste (I.C.T.)

QUESTIONS DIVERSES

Aviation et riziculture

Avez-vous déjà employé l'aéroplane pour chasser les aigles, disperser des canards, semer du riz et distribuer des engrais? C'est cependant le métier qu'exerce M. Volta, de Willones, Californie, et c'est une affaire sérieuse en importance et en valeur pratique puisque l'année dernière M. Volta sema ainsi 6.400 hectares de riz.

Il est important de semer le riz dans l'eau de façon que les corbeaux ne récoltent pas avant la levée de la semence. Les corbeaux sont très susceptibles à ce point de vue, et autant qu'on le sache, ils ne se baignent ni le dimanche ni les autres jours. De sorte que si le riz est semé dans un champ submergé, les corbeaux disent « oh darn » où toute autre chose que les corbeaux désapointés peuvent dire et vont ailleurs commettre d'autres méfaits.

Il est possible de conduire une charrette à travers les champs submergés, en épandant la semence d'un semoir qu'elle porte, mais il n'est pas facile de conduire droit dans l'eau, et la charrette abime les levées. Mais un aéroplane peut être conduit droit comme un trait de flèche par M. Volta.

Lorsqu'il sème le riz, il emploi une équipe de 5 hommes, lui compris. Deux hommes sont sur les leviers comme porte-fanion signalisateur. Il vole en ligne droite de l'un à l'autre, ceux-ci se déplacent chaque fois de 7 m. 30. Comme l'aéro distribue la semence sur 15 mètres chaque fois, le semis est plus régulier et il ne risque pas d'y avoir de manques.

Les deux autres hommes sont les rechargeurs et dès que l'appareil atterrit, ils peuvent remplir les trémies du semoir en moins d'une minute et l'aéroplane repart à nouveau semant de 120 à 200 hectares de riz par jour.

Le semoir est une invention de Volta et représente l'expérience de 4 ans. La trémie occupe l'une des places dans un biplace. Un petit levier ouvre ou ferme le semoir si rapidement qu'il ne se perd pas de semences. Le riz tombe dans un conduit spécial et l'air de l'hélice le projette hors du conduit. L'aéroplane volant environ à 7 m. 30 au-dessus de l'eau distribue la semence sur 15 mètres de largeur, comme déjà noté.

Les producteurs sont très exigeants au point de vue quantité semée et ce système débite la semence avec précision. Le coût du semis est de 75 centimes au maximum, soit 28 francs l'hectare.

De laisser tomber la semence dans l'eau ne termine pas l'emploi de l'aéroplane.

Maintenant arrivent les « mudhens » oiseaux aquatiques qui ne craignent pas de prendre des bains et qui restent sur l'eau récoltant la semence cul par dessus tête avant qu'elle ne germe. Pour cette circonstance, Volta à un autre aéroplane, un appareil de chasse avec hélice à l'avant, et avec lui il poursuit les mudhens, à tant par heure. Cet appareil est lent, car un canard rapide ne peut voler plus de 60 milles à l'heure dit Volta, et il veut les éloigner du champ et non les gagner à la course. Il plonge et tourne, lorsqu'ils plongent et tournent et il les chasse hors du champs, généralement vers une société de tir où ils ne peuvent faire de dégâts. Après 4 ou 5 jours d'une telle chasse les oiseaux quittent les lieux, sauf ceux qui sont nés sur le champ même. Ils sont plus collants qu'un parent pauvre et ne peuvent être éloignés de façon permanente.

La chasse à bord d'un aéroplane est interdite par la loi, mais des tireurs postés sur des digues peuvent coopérer, et un aéroplane aidé du bruit des détonations fait un meilleur travail. Au bout de quinze jours, le riz est suffisamment développé pour que les oiseaux ne soient plus à craindre.

Mais la menace des prédateurs n'est pas terminée. A l'automne, lorsque le riz mûrit, les canards viennent caquettant joyeusement, faire la moisson pour le propriétaire, et s'ils ne sont pas chassés, ils détruisent souvent une bonne récolte.

Aussi, une fois de plus intervient Volta et son aéroplane de chasse, et il éloigne les canards comme il avait fait des « mudhens » au printemps. On voit ainsi que l'aéroplane n'est pas exactement un luxe dans la culture du riz.

De temps en temps l'aéroplane attaque un canard et le tue avec son hélice. Ce qui était dangereux au temps des hélices en bois ne l'est plus avec les hélices métalliques.

Un autre travail de Volta est la distribution de l'engrais. Il est aussi facile de distribuer l'engrais que les semences, et un engrais azoté soluble marque bien sur le riz.

John E. Pickett.

Pacific rural Press, 24 mars 1931. — Traduction R. Libes.

PARTIE OFFICIELLE

Répartition d'un contingent d'exportation vers la Suisse

Le Ministre de l'Agriculture,

Sur le rapport du Conseiller d'Etat, Directeur de l'Agriculture,

Arrête :

Article premier. — La Commission d'exportation des vins de France est chargée d'effectuer la répartition de la part trimestrielle de 2 000 hectolitres de vin qui, sur le contingent global attribué à la France pour l'importation en Suisse, a été réservée pour être répartie sous le contrôle du Ministre de l'Agriculture.

Les demandes d'autorisation nécessaires pour l'importation du vin en Suisse devront être établies en quatre exemplaires et adressées à la Commission d'exportation des vins de France.

Cette Commission pourra exiger, le cas échéant, toutes pièces justificatives qu'elle estimera nécessaires.

Art. 2. — La Commission d'exportation des vins de France fera parvenir ces demandes, avec son avis, au Ministère de l'Agriculture (Direction de l'Agriculture, 6e bureau), en vue de leur transmission aux autorités helvétiques intéressées.

Art. 3. — Le Conseiller d'Etat, Directeur de l'Agriculture est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 6 juin 1934.

Henri QUEUILLE.

*
* *

Production de l'alcool (Décret du 4 juillet 1732). — Article Premier. — § 1. Les quantités d'alcool à produire en exécution de l'article premier du décret du 29 décembre 1933 seront quadruplées, sans que toutefois, l'importance globale de la livraison puisse excéder 10 hectolitres en alcool pur, pour les viticulteurs *qui en feront la demande* au directeur départemental des contributions indirectes ou des contributions diverses, dans les vingt jours qui suivront la publication du présent décret, et distilleront ou feront distiller, par prélèvement *sur leur propre récolte*, une quantité de vin suffisante pour produire la totalité de leur prestation (1).

§ 2. Aucune modification n'est apportée aux conditions de production et de livraison des alcools telles qu'elles ont été fixées par les articles 2 à 8 du décret du 29 décembre 1933.

(1) A condition que la prestation de base, multipliée par le coefficient 4 donne le minimum de 5 hectolitres pour la livraison à l'Etat.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Institut agricole de l'Université de Toulouse. — *Examen d'entrée.* — L'examen d'entrée à l'Institut agricole aura lieu à la Faculté des Sciences les lundi et mardi 9 et 10 juillet. Adresser les demandes d'inscription accompagnées d'un extrait de naissance à M. le Directeur de l'Institut agricole, à la Faculté des Sciences.

Pour tous renseignements et demande de programmes s'adresser au Secrétariat de l'Institut agricole.

Ecole d'agriculture « Charlemagne » à Carcassonne. — Le prochain examen d'admission à l'école d'agriculture « Charlemagne » à Carcassonne aura lieu le jeudi 26 juillet 1934 au siège de l'établissement.

Des bourses de l'Etat, du département de l'Aude, de la Chambre d'agriculture de l'Aude, du Syndicat des vignerons de Carcassonne et des pupilles de la Nation seront attribuées aux candidats qui en feront la demande et qui en seront jugés dignes.

Le concours d'entrée, très simple, porte sur les matières du certificat d'études primaires.

Pour tous renseignements, s'adresser à M. le directeur de l'école d'agriculture « Charlemagne » à Carcassonne.

PRODUCTION ET MOUVEMENT DES ALCOOLS

Résultats afférents aux sept premiers mois des campagnes 1933-1934 (Avril)

CAMPAGNE 1932-1933	1933-1934		1932-1933	
BOUILLEURS, DISTILLATEURS de Profession et BOUILLEURS DE CRU — PRODUCTION	Réservées à l'Etat	Libres	Réservées à l'Etat	Libres
	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
QUANTITÉS D'ALCOOL provenant de la Distillation — Vins	»	153.885	»	84.855
Piquettes, marcs et lies de vin	»	253.249	»	251.075
Pommes et poires, cidres et poirés, marcs et lies de ces fruits	»	337.548	»	408.400
Fruits autres que les précédents	»	25.547	»	27.542
grains mis en œuvre pour la production des genièvres	»	13.959	»	11.046
Substances farineuses	1.953	»	747	»
Betteraves	2.207.172	»	2.434.783	»
Mélasses	380.056	»	369.643	»
Autres substances	9.865	31	7.679	
Totaux	2.599.046	784.192	2.842.852	788.918
TOTAL DE LA PRODUCTION	3.483.238		3.601.770	
Quantités d'alcool contenues naturellement dans les vins soumis au vinage et au mutage	75.507		59.573	
Importations (d'après les écritures de la Douane)	224.933		237.707	
Reprises (Stock au 30 Septembre) 1933 libres	1.434.375		»	
1933 réservés à l'Etat	1.739.119		»	
Stock 1932 libres	»		1.201.833	
1932 réservés à l'Etat	»		1.603.074	
TOTAL DES RESSOURCES	6.957.172		6.806.957	

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Les quelquelques affaires traitées de gros à gros ces jours derniers, l'ont été au prix de 115 fr. l'hecto, pour les vins rouges du Midi de 8°5, et à 120 pour les 9°.

En vins d'Algérie, rouges 11°, il aurait fallu payer 135 fr., 141 fr. pour ceux de 12°, et 163 fr. pour ceux de 13°. Pour des vins rosés, titrant 12°, 158 fr.

LANGUEDOC. — A Montpellier, arrêt momentané de la hausse.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 4 juin 1934	Cours du 11 juin 193
8°..................	65° à 8°, 45 à 85 fr.	Aramon de plaine	Aramon de plaine
8 à 9°..............	7°5 à 8°, 80 à 106 fr.	8°5 à 9°, 95 à 100 fr.	8°5 à 9°, 98 à 103 fr.
9 à 10°.............	8° à 9°, 110 à 125 fr.	Montagne 9°5 à 10°5	Montagne 9°5 à 10°5
11°.................	9° à 10°, 135 à 175 fr.	100 à 105 fr.	103 à 107 fr.
11 à 12°............	Blanc de blanc	Montagne supérieur	Montagne supérieur
Rosé, paillet, gris..	75 à 160 fr.	10°5 à 11°, 105 à 112	10°5 à 11°, 107 à 115
Blanc bourret.......		Costières de	Costières de
		11°5 à 12°, 120 à 135 f.	11°5 à 12°, 120 à 135
		Clairette, 10°5 à 12°	Clairette, de 10°5 à 12°
		10,50 à 11 fr. 50	10,50 à 11 fr. 50
		le degré	le degré

Alès. — Section des vins et spiritueux : 8 deg. 5 à 9 degrés, 100 à 105 fr. ; 9 degrés à 10 degrés, 103 à 110 francs.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier* (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 5 juin 1934	Cours du 12 juin 1934
8°.................	6°5 à 7°5, 45 à 65 fr.	Vins rouges, 9° à 10	Vins rouges, 9° à 10°
0°.................	7°5 à 8°5, 75 à 110 fr.	95 à 100 fr. l'hecto	100 à 110 fr. l'hecto
10°................		10° à 11°, 100 à 113 fr.	10° à 11°, 105 à 115 fr.
11°................		Rosé et blanc pas	Rosé et blanc pas
Rosé...............		d'affaires signalées	d'affaires signalées
Blanc de blanc......			

Cote de la Chambre d'agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins rouge, 10 à 11 fr. 50 le degré.

Alcools. — Pas d'affaires.

Lunel. — Le marché aux vins nouvellement créé à Lunel a été aujourd'hui, jeudi 7 juin, des plus animés.

Une Commission provisoire a établi la cote suivante :

Vin de plaine, 8°5 à 9°5, 100 à 105 fr. ; vin rouge supérieur, 9°5 à 11°, 105 à 110 fr. ; vin rosé et blanc, pas d'affaires à signaler.

Saint-Nazaire-de-Pézan. — Un foudre vin rouge aramon a été vendu 106 francs l'hecto, à une maison de la région.

Sète. — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 6 juin 1934.

Vins pays rouge supérieur, de 8°5 à 11°, de 9,75 à 10 fr. 25 le degré. Nu pris à la propriété tous autres frais en sus.

Algérie rouge, 10,50 à 14 fr. le degré ; rosé, de 10,50 à 14 fr. le degré ; blanc de 10,50 à 14 fr. ; mutés tous cépages, de 10,50 à 12 fr. 50 le degré. Nu quai Sète.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.*. - **Marché de Béziers.** — **Cote officielle des vins.**

	Cours 1933	1er juin 1934	8 juin 1934
Rouges	—	—	—
Plaine 7 à 8°..... .	51 à 100	Plaine 8°5 à 9°6 85 à 91 fr.	Plaine 8°5 à 10° 90 à 100 fr.
Coteaux 9°5 à 11°5...	105 à 160	Coteaux 9° à 10°3 90 à 105 fr.	Coteaux 9° à 10°5 100 à 110 fr.
Ht-coteaux 8°5 à 10°.	»	Rosé, 82 à 87 fr. l'hecto	Rosé, 88 à 100 fr.
Rosés			Blanc, 90 à 105 fr. l'hecto
Courants 8 à 9°.....	»		
Supérieurs 9 à 10°..	»		
Blancs			
Courants 10 à 11°...	»		
Supérieurs 10° à 11°5	»		

Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

	près Portiragnes........	1.200 hl.	9°8	100 fr.
	près Béziers..............	2.000 —	9°2	98 —
	près Béziers..............	1.200 —	9°7	105 —
	près Béziers..............	11.000 —	9°3	105 —
	près Béziers..............	2.000 —	9°5	100 —
	près Béziers..............	2.000 —	10°7	100 —
	près Béziers..............	1.500 —	10°3	105 —
	près Béziers..............	1.700 —	9°8	100 —
	près Sérignan..............	1.200 —	9°9	108 —
	près Béziers..............	400 —	9°6	100 —
Vin Rosé :	près Béziers	2.000 —	9°2	92 —

On signale quelques affaires en vin rosés de la région de Marseillan à des prix un peu plus élevés que précédemment.

Pézenas.— Cours des vins du 9 juin 1934 :

Vins rouges 1933, de 10 à 11 fr. le degrés; vins rosés et blancs, 9 à 10 francs.

Olonzac. — Offres d'achats faites à la cave coopérative pour son vin unique — 10 deg. 4 — Malligand, le 31, 400 hectos, 100 fr., paiement le 23 juin ; le 5, 400 hectos, 103 francs, paiement le 20 ; le 6, 500 hectos, 105 francs, paiement courant du mois ; le 6, 600 hectos, 106 francs, paiement fin juin ; le 8, 400 hectos, 110 francs, paiement le 30.

Saint-Chinian. — Cote du 10 juin 1934 : vins rouges 1933, 9° à 11°, 100 à 113 fr.

Olonzac. - Vins rouges de 10 à 12°, 11 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne.— Chambre de Commerce. — Cote officielle des vins du 9 juin 1934 : de 8°5 à 9°, de 11 à 11 fr. 50 ; de 9 à 10°, de 9,75 à 10 fr. 00 ; de 10 à 11°, de 9,75 à 10 fr. 00 ; de 11 à 12°, de 9,50 à 10 fr. 00 le degré légal.

Narbonne. — Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du premier au 7 juin :

Vins du Narbonnais : de 8 deg. 5 à 9 degrés, de 90 à 95 fr. ; de 9 à 10 degrés, de 95 à 100 fr. ; de 10 à 11 degrés, de 100 à 110 fr. ; de 11 à 12 degrés, de 110 à 120 fr.

Moyenne des 9 degrés : 95 fr.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière, récolte 1933 :

Minervois de 8°5 à 9°5, de 10,75 à 10 fr. le degré ; de 9°5 à 11°, de 10 fr. à 9 fr. 75 le degré ; de 10 à 11°, de 9,50 à 9 fr. 75 ; de 11 à 12°, de 9,75 à 10 fr. 00.

Minervois et Corbières : de 10° à 12°, de 9,75 à 10 fr. 00 ; de 11 à 12°, 10 à 11 fr. 00 le degré.

— La Fédération des Caves coopératives du département de l'Aude nous communique les ventes effectuées dans la semaine du 28 mai au 3 juin par les caves coopératives de Duilhac, 80 hectos, 9 deg. 7, 87 francs ; 135 hectos, 9 deg. 7, 88 francs ; 120 hectos, 9 deg. 7, 90 fr. ; 20 hectos, 9 deg. 7, 95 fr.
Villeneuve-Minervois : 150 hectos, 10 deg. 8, 108 francs.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 2 juin 1934	Cours du 9 juin 1934
8°	7° à 8°, 7 à 10 fr. 00	8°5 à 9°, 9,50 à 10 fr.	8°5 à 9°, 10,50 à 11 fr.
9°	8° à 9°, 10,00 à 13 fr.	9° à 10°, 9 à 9 fr. 75	9° à 10°, 10 à 10,75
10°	9° à 10°, 13 à 15 fr. 50	10° à 11°, 9 à 9 fr 25	10° à 11° 10 fr.
11°		11 à 12°, 9,00 à 9,25	le degré
12 à 13°		le degré	
15°			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — **Vins.** — De 10 à 11 fr 50 le degré, suivant qualité et degré.

GIRONDE. — **Libourne.** — Depuis une dizaine de jours, un mouvement d'achat s'est déclenché dans les vins ordinaires, notamment sur les vins blancs de 9 à 10° et il s'en est suivi une hausse de 20 fr. par degré-tonneau il faut payer maintenant un minimum de 80 à 85 fr. le degré-tonneau. Bien que moins actifs sur les vins rouges, quelques achats ont eu lieu également, donnant de la fermeté aux cours : les 11 degrés de cotes sont difficiles à trouver à 1.400 fr. et les « Bordeaux » de 10° 5 à 11° trouvent facilement preneurs à 1.200 fr. Par contre, il ne se fait rien sur les catégories supérieures.

L'état du vignoble est satisfaisant, malgré quelques orages, pas de maladies, la floraison se passe bien et si rien de fâcheux ne survient, on espère une récolte d'une bonne moyenne.

SAÔNE-ET-LOIRE. — **Chalon-sur-Saône.** — Un violent orage de grêle s'est produit subitement sur la partie sud du département de Saône-et-Loire. Les vignobles qui se trouvent dans la région ont beaucoup souffert sur plusieurs points. On estime que la récolte est partiellement compromise.

Mâcon. — Un violent orage s'est abattu hier, à 15 heures, dans la région mâconnaise-beaujolaise, où pendant dix minutes la grêle a ravagé en grande partie les célèbres crus de Moulin-à-Vent, Chénas, Fleurie et Morgon. Certains grêlons atteignirent la grosseur d'une petite noix et des pousses de l'année ont été déchiquetées. Dans la région, pareil désastre ne s'était pas vu depuis quatorze ans. Ce sinistre est d'autant plus malheureux que cette année la vigne était de toute beauté.

RHÔNE. — **Belleville.** — A la propriété, toujours très peu de ventes dans les crus classés et supérieurs, où la marchandise restant en cave devient rare ; de ce fait, les cours se maintiennent assez fermes. Dans la région de Villefranche, par contre, il reste encore des petits vins dont les cours auraient tendance à un peu de fléchissement.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 2 juin 1934 :
Vin rouge, 1er choix, le degré, 7,50 à 8 fr. 50 ; 2e choix, le degré, 7,50 à 8 fr. 00 ; 3e choix, le degré 7,50 à » fr. »» ; vin blanc, de raisins rouges,

8 fr. 25 le degré ; de raisins blancs, le degré, 8,50 à » fr. »» ; vin de distillerie, 3 fr. 75. Nus, quai Alger.

Oran. — Du 2 juin 1934 :

Vin rouge, premier choix, »,»» à 7 fr. le degré ; qualité courante, 7 fr. 00 à 7 fr. 50 le degré ; 2e choix, 6,50 à » fr. le degré ; vin rosé et blanc, incoté. Nus à la propriété.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 450 a 460 fr. ; eaux-de-vie de marc 86°, 430 à 435 ; marc à 52°, 425 à 430 fr., pris à la distillerie, tous frais en sus. Minimum 12 pipes.

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 460 à 465 fr. ; trois-six de marc, 86° 440 à 450 fr.; eau-de-vie de marc, 52 degrés, »»» fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Nimes. — Troix-six bon goût 100 degrés, 440 à 450 fr. ; trois-six marc 100° deg., 425 à 435 fr. ; eau-de-vie de marc 5.°, 415 à 425 fr.

Narbonne. — Alcools : 3/6 de vin 86°, 460 à 465 fr. ; 3/6 de marc et eau-de-vie de marc 52°, 440 à 450 fr. ; 3/6 piquette, de 450 à »»» francs.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 560 à 485 ; marc, 410 à 400 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 8 juin 1934.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate..	2 fr. 75 à » fr. »» le deg. casser.
Lies sèches 15 à 18 o/o acide tartrique	manquent en cette saison.
— — 20 à 22 o/o —	idem.
— — au-dessus 50..	idem.
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique..................	idem.

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 80 k environ.

Tendance du marché sans changement.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce* - 12 juin 1934.

	Juin	Juillet	3 de Novembre
Blé...........	Incoté	incoté	Incoté
Seigle......	....	....	....
Avoine noire	....	....	....
Avoine	49,75 à 50,50 P.	52-52,75 P.	57-56,75 P.

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 89 à 99 ; Sulfate ammoniaque, 20-21 90 à 100 ; sulfate potasse, 48,52, 105 à 120 ; chlorure potassium, 48-52, 80 à 83 ; sylvinite riche, 20-22, 28,00 à 32 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 135 à 145 ; sulfate cuivre neige, 140 à 150 ; sulfate de fer, 25 à 29. Superphosphate minéral 14, 26,50 à 30,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 3 au samedi 9 juin 1934

	TEMPÉRATURE 1934 maxima	TEMPÉRATURE 1934 minima	TEMPÉRATURE 1933 maxima	TEMPÉRATURE 1933 minima	PLUIE 1934 mill.	PLUIE 1933 mill.
	Angers					
Dimanche..	19.4	5.8	16.2	13.0	»	1.7
Lundi......	23.2	7.0	23.4	11.8	»	0.3
Mardi......	25.6	10.6	24.4	10.6	»	0.2
Mercredi...	21.6	12.8	24.8	10.1	0.3	»
Jeudi......	23.6	12.0	17.0	8.8	«	«
Vendredi...	19.2	13.2	16.6	8.2	10.4	1.0
Samedi.....	19.2	12.8	17.0	6.0	5.3	6.0
Total....					143.3	60.4
	Angoulème					
Dimanche...	22.1	9.4	19.9	14.9	«	trac.
Lundi......	25.9	8.6	24.4	11.3	»	0.2
Mardi......	29.9	8.7	26.2	8.8	«	«
Mercredi....	26.1	15.5	25.2	10.7	trac.	2.1
Jeudi......	24.8	14.7	19.7	10.0	trac.	»
Vendredi...	18.8	13.6	17.4	5.0	9.1	2.8
Samedi.....	16.6	9.8	15.7	6.5	33.8	0.8
Total..					275.7	92.0
	Clermont-Ferrand					
Dimanche..	19.4	7.4	25.0	11.7	»	«
Lundi......	22.8	1.8	24.9	11.3	»	«
Mardi......	26.1	6.0	21.8	6.3	»	«
Mercredi....	21.6	10.8	24.0	13.1	trac.	»
Jeudi......	25.3	10.0	18.9	10.3	6.4	«
Vendredi...	23.0	13.3	15.3	6.5	36.0	0.5
Samedi.....	23.0	10.2	18.0	9.4	1.4	«
Total....					150.3	45.8
	Bordeaux					
Dimanche..	25.2	11.4	17.3	14.0	«	14.7
Lundi......	27.2	9.2	19.0	11.8	«	trac.
Mardi......	29.6	8.0	24.4	10.4	«	0.9
Mercredi...	25.1	13.5	23.8	13.0	trac.	9.9
Jeudi......	23.9	12.5	18.1	12.0	3.0	trac.
Vendredi..	20.2	13.8	16.9	6.8	7.1	trac.
Samedi.....	17.5	11.3	16.3	8.0	0.5	0.9
Total....					219.6	93.7
	Toulouse					
Dimanche..	25.9	11.8	13.6	12.9	0.4	9.1
Lundi......	25.9	9.3	19.6	11.5	«	1.2
Mardi......	28.1	9.6	23.5	10.4	«	«
Mercredi...	24.4	14.1	21.2	13.0	3.4	«
Jeudi......	24.9	14.6	18.4	11.7	8.8	2.8
Vendredi..	19.9	13.2	16.5	9.2	0.6	1.4
Samedi.....	22.1	10.8	18.0	9.4	»	1.5
Total....					192.6	110.8
	Perpignan					
Dimanche...	28.6	17.2	16.6	11.4	»	0.8
Lundi......	27.8	15.0	18.8	12.9	«	1.0
Mardi......	25.3	13.2	27.1	13.0	»	trac.
Mercredi..	24.6	18.3	25.6	16.8	1.5	«
Jeudi......	23.2	17.0	22.9	15.4	5.0	«
Vendredi...	23.5	15.4	18.5	12.8	2.9	«
Samedi.....	24.7	15.4	21.4	13.1	«	»
Total....					135.1	158.7

	TEMPÉRATURE 1934 maxima	TEMPÉRATURE 1934 minima	TEMPÉRATURE 1933 maxima	TEMPÉRATURE 1933 minima	PLUIE 1934 mill.	PLUIE 1933 mill.
	Mourmelon					
Dimanche..	18.2	2.8	25.0	8.0	«	«
Lundi......	23.0	5.4	25.0	9.8	«	»
Mardi......	21.0	12.6	26.0	10.0	«	»
Mercredi...	25.0	8.0	24.0	9.9	»	«
Jeudi......	24.6	11.2	15.6	8.2	1.1	0.3
Vendredi...	24.8	12.2	11.8	6.0	0.3	16.3
Samedi.....	22.2	14.0	16.8	5.8	22.9	0.1
Total....					146.5	99.8
	Dijon					
Dimanche...	19.8	5.9	24.0	10.0	«	»
Lundi......	24.0	8.5	26.0	12.3	»	«
Mardi......	26.1	11.4	25.2	13.0	«	»
Mercredi....	25.8	12.9	25.7	14.8	»	»
Jeudi......	26.4	13.8	18.5	9.3	8.2	4.7
Vendredi...	25.8	12.9	11.3	5.4	25.0	6.4
Samedi.....	21.0	12.0	17.5	7.0	10.3	0.5
Total..					159.4	106.6
	Lyon					
Dimanche..	21.6	10.3	24.6	7.6	»	«
Lundi......	22.9	6.0	24.8	8.1	»	»
Mardi......	25.4	8.1	24.6	8.8	»	«
Mercredi....	24.0	8.4	25.5	10.4	«	«
Jeudi......	»	«	19.0	12.2	»	«
Vendredi...	26.9	16.1	14.8	6.3	1.0	4.6
Samedi.....	21.2	12.3	16.1	7.9	7.8	2.9
Total....					146.5	105.2
	Marseille					
Dimanche..	25.6	12.3	21.8	8.2	«	«
Lundi......	25.6	9.1	21.3	9.9	«	«
Mardi......	24.5	12.0	25.3	9.1	»	»
Mercredi...	22.2	11.6	28.8	9.6	1.9	«
Jeudi......	25.0	16.8	23.1	17.3	2.1	»
Vendredi..	26.5	13.3	17.9	12.0	«	«
Samedi.....	25.2	16.9	19.2	11.7	1.0	»
Total....					188.2	62.9
	Montpellier					
Dimanche..	27.0	15.3	22.2	12.9	»	»
Lundi......	23.0	14.2	23.2	13.1	1.0	»
Mardi......	25.0	16.1	24.0	12.0	0.9	«
Mercredi...	22.4	13.1	25.6	10.9	»	1.6
Jeudi......	24.0	11.6	25.1	12.9	«	»
Vendredi..	26.0	9.9	27.1	12.5	»	»
Samedi.....	29.6	12.5	24.9	7.9	»	»
Total....					256.7	54.2
	Alger					
Dimanche...	29.6	17.2	»	»	1.6	«
Lundi......	24.9	16.9	«	»	«	«
Mardi......	26.2	17.3	»	»	»	»
Mercredi..	27.1	12.7	«	»	«	»
Jeudi......	25.4	16.7	»	«	»	»
Vendredi...	24.4	18.1	»	»	3.6	»
Samedi.....	30.9	19.5	»	»	siroc.	«
Total....					226.2	«

Observations. — Printemps. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.

CHEMINS DE FER DU MIDI

Arrêts facultatifs à Bordeaux, à Toulouse, à Carcassonne, à Perpignan, à Bayonne à Lourdes et à Pau

1° Les voyageurs qui, pour se rendre à la destination indiquée sur les billets, passent par Bordeaux, par Toulouse, par Carcassonne, par Bayonne, par Lourdes ou par Pau, peuvent s'arrêter dans ses villes, pendant un délai de 24 heures au maximum ; les voyageurs qui, munis de billets en provenance ou à destination de Port-Vendres, passent par Perpignan, sont autorisé à s'y arrêter dans les mêmes conditions.

2° Exceptionnellement, la durée du séjour facultatif à Bordeaux est portée à 48 heures.

Pour jouir des facultés d'arrêt ci-dessus les voyageurs devront, à leur arrivée à Bordeaux, à Toulouse, à Carcassonne, à Perpignan, à Bayonne, à Lourdes ou à Pau, présenter leur billet au visa du chef de gare. En outre, sauf exception, les voyageurs qui profiteront de ces facultés seront considérés, pour l'admission des trains sur chacun des parcours effectués sans arrêt, comme étant porteurs de billets valables seulement pour ce parcours.

Bagages des voyageurs usant de la faculté d'arrêt dans les conditions ci-dessus. — Dans les cas visés au 1° et au 2° ci-dessus, les bagages ne sont enregistrés que pour la destination définitive ; ces bagages ne pourront, par suite, être retirés à Bordeaux, à Toulouse, à Carcassonne, à Perpignan, à Bayonne, à Lourdes ou à Pau.

Traversée de Bordeaux. — Les voyageurs descendus à l'une des gares de Bordeaux-Saint-Jean, Bordeaux-La-Bastide ou Bordeaux-St-Louis peuvent repartir par une autre de ces gares, mais ils n'ont droit à aucune réduction sur le prix payé au départ, en raison du parcours non effectué.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Billets à prix réduit d'avant-saison pour stations thermales et climatiques

Vous devez vous rendre dans une station thermale ou climatique des Alpes, du Jura, de l'Auvergne ou des Cévennes pour y faire votre cure, mais vous craignez que le moment ne soit guère propice! Ne savez-vous pas que les stations thermales offrent à l'avant-saison, en même temps qu'une vie plus calme et plus douce, des meilleures conditions de prix pour le séjour. Vous bénéficierez, au surplus, d'une réduction pour votre voyage, grâce aux billets d'aller et retour valables 33 jours Ces billets permettent de revenir au point de départ par un itinéraire différent de celui du voyage d'aller.

Pour des indications plus détaillées, veuillez vous renseigner auprès des gares

*
* *

Grandes fêtes de Paris. Voyage à moitié prix

Une occasion s'offre à vous de visiter à bon compte la capitale pendant les grandes fêtes qui y sont organisées du 16 juin au 8 juillet.

Toutes les gares des grands réseaux de chemins de fer français délivrent du 15 au 24 juin inclus, des billets d'aller et retour avec réduction de 50 o/o, valables jusqu'au 10 juillet.

Vous ne serez tenu qu'à un séjour d'au moins 6 jours dans la capitale, vous verrez Paris tout rempli d'entrain et de gaité et vous ne payerez que le prix du voyage d'aller. Votre retour sera gratuit et vous pourrez même, en revenant chez vous, vous arrêter en cours de route. Profitez-en.

*
* *

Quelques semaines en Corse, l'île de Beauté

Profitez de la douceur des mois de mai et juin pour visiter l'Ile de Beauté.

Pour votre voyage, utilisez au départ des principales gares P. L. M. les billets d'aller et retour ou les billets circulaires valables 45 jours. Ces billets comprennent le parcours maritime et vous permettent d'enregistrer directement vos bagages pour le port ou la gare corse où vous vous rendez.

Pour des indications plus détaillées, veuillez vous renseigner auprès des gares.

*
* *

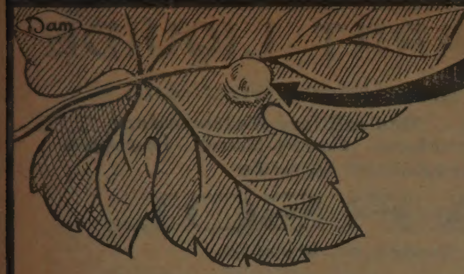
Les colis express vont aussi vite que les lettres

Industriels, commerçants, avez-vous une marchandise pressée à expédier ? Touristes, voulez-vous recevoir sans délai quelques objets oubliés dans la hâte du départ, ou envoyer un cadeau d'autant plus agréable qu'il arrivera aussi vite qu'une lettre ? Adoptez le tarif des colis express qui vient d'être l'objet d'importantes améliorations.

Vos envois peuvent comprendre 1 à 5 colis pesant chacun 50 kg. Vous pouvez les expédier en port dû, en port payé et contre remboursement jusqu'à 5.000 francs

Les colis express sont reçus tous les jours, même les dimanches et fêtes, aux guichets des bagages de toutes les gares des grands réseaux Dans la plupart des localités ils sont sur votre demande, enlevés et livrés à domicile ; de même, si vous le désirez, une livraison par « express » est assurée dans un délai de moins de 2 heures après l'arrivée du train.

Les colis express sont acheminés par les trains les plus rapides: Un colis express partant de Paris dans la soirée arrivera le lendemain matin à Nice. 1.100 kilomètres en une nuit.



la goutte d'eau meurtrière

une goutte d'eau tombe sur une feuille. Dans cette goutte d'eau, une spore se développe très rapidement. Mais si la feuille est traitée à la Microline la goutte d'eau devient meurtrière pour la spore. Poudrez donc vos vignes à la Microline dès qu'il a plu.

MICROLINE

Spécialité de LA LITTORALE, BÉZIERS

BÉZIERS **LA LITTORALE**



Exposition de Marseille 1922. Exposition Pasteur, Strasbourg 1923
Hors Concours, Membre du Jury.

Viticulteurs et Négociants, Ne gardez en cave et n'expédiez que **des vins clairs et de bonne tenue.**

LA SANTÉ DES VINS

est assurée par le

Conservateur Jacquemin

(Citro-Tannin sulfureux) pour vins (blancs, rouges et rosés)

Tannin à l'alcool, 2 % acide citrique, 8 à 9 % anhydride sulfureux, en volume.

PRODUIT UNIQUE
SIMPLICITÉ D'EMPLOI
RÉSULTAT CERTAIN

EMPLOI LÉGAL. — Ce produit est garanti sans MÉTABISULFITE ou bisulfites alcalins, ni base minérale.

Plus de PIQURES,
Plus de CASSES
ni de Vins MALADES.

La santé des futailles

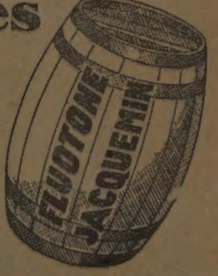
est assurée par le

Fluotone Jacquemin.

Il rend utilisables les plus mauvais fûts.

IL NETTOIE, DÉROUGIT,
STÉRILISE, DÉMOISIT, DÉPIQUE.

il affranchit les fûts neufs du goût de bois.



Demander notice et renseignements gratuits à :

Institut de Recherches Scientifiques.

G. JACQUEMIN O I, à Malzéville (Meurthe-et-Moselle)

